

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

W/91

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-036976
 (43)Date of publication of application : 09.02.2001

(51)Int.Cl. H04Q 9/00
 G11B 15/02
 G11B 31/00
 H04N 5/00
 H04N 5/445
 H04Q 9/02
 // H04L 12/40

(21)Application number : 11-203419
 (22)Date of filing : 16.07.1999

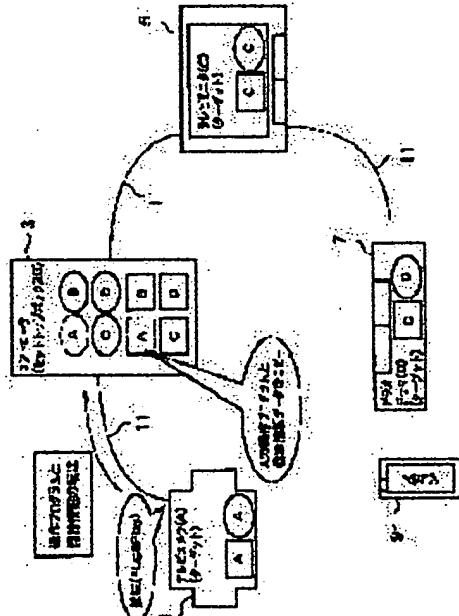
(71)Applicant : HITTSU KENKYUSHO:KK
 (72)Inventor : HIROHASHI KAZUTOSHI
 TOGUCHI SATORU
 SAITO SHIYOUICHIRO
 MIYAUCHI KAZUYUKI
 KANENIWA TAKAHARU
 NAGAO SHUJI

(54) REMOTE CONTROL SYSTEM FOR ELECTRIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily attain the remote control of a plurality of pieces of electric equipment connected with a network by one remote controller from an arbitrary place while the place is not limited.

SOLUTION: In this remote control system, a controller 3 fetches and stores the equipment information and operation program of each electric equipment constituted of a video camera (A) 1, a set top box (B), a television monitor (C) 5, and a video tape-recorder (D) 7, and a remote controller 9 fetches the operation program of desired electronic equipment to be operated from the controller 3 through a bus 11, and displays it as operation information at a remote control display device. When a user designates desired operation procedure information from the displayed operation information, and transmits it through the bus 11 to the controller 3, the operation procedure information is transmitted to each electric equipment under the control of the controller 3, and each electric equipment executes operation such as reproduction, monitoring, and recording according to the operation procedure information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or
application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-36976

(P2001-36976A)

(43)公開日 平成13年2月9日 (2001.2.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁸ (参考)
H 04 Q 9/00	3 0 1	H 04 Q 9/00	3 0 1 E 5 C 0 2 5
	3 2 1		3 2 1 E 5 C 0 5 6
G 11 B 15/02	3 4 6	G 11 B 15/02	3 4 6 Z 5 D 1 0 2
31/00	5 1 1	31/00	5 1 1 Z 5 K 0 3 2
	5 4 1		5 4 1 M 5 K 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全16頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-203419

(22)出願日 平成11年7月16日(1999.7.16)

(71)出願人 599014024

株式会社 ヒツ研究所

神奈川県大和市中央林間二丁目16番16号

(72)発明者 広橋 一俊

神奈川県大和市中央林間二丁目16番16号

株式会社ヒツ研究所内

(72)発明者 渡口 僕

神奈川県大和市中央林間二丁目16番16号

株式会社ヒツ研究所内

(74)代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外8名)

最終頁に続く

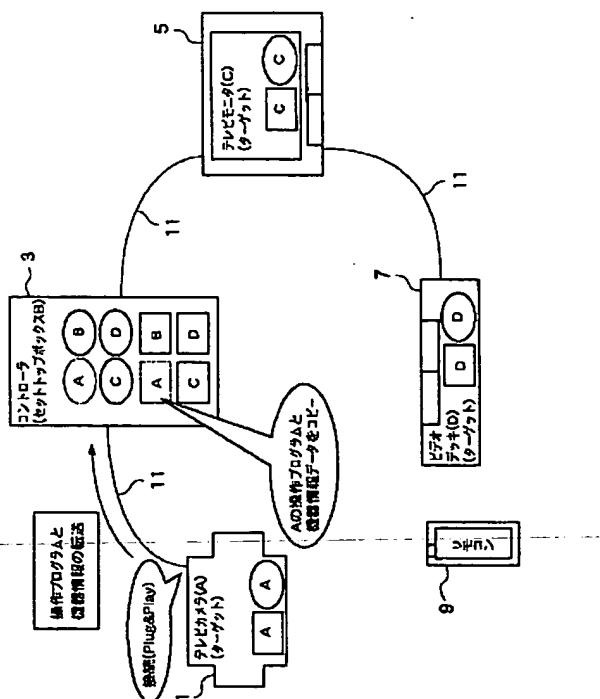
(54)【発明の名称】 電気機器の遠隔制御システム

(57)【要約】

【課題】 ネットワークに接続された多数の電気機器の制御を1台のリモコン装置で場所を制限されずに任意の場所から簡単に遠隔制御し得る電気機器の遠隔制御システムを提供する。

【解決手段】 コントローラ3はビデオカメラ(A)

1、セットトップボックス(B)、テレビモニタ(C)、ビデオデッキ(D)7からなる各電気機器の機器情報および操作プログラムを取り込んで記憶し、リモコン装置9はコントローラ3から操作したい所望の電気機器の操作プログラムをバス11を介して取り込んで操作情報としてリモコン表示装置に表示し、ユーザがこの表示された操作情報から所望の操作手順情報を指定し、バス11を介してコントローラ3に送信すると、コントローラ3の制御により各電気機器に操作手順情報が送信され、各電気機器はこの操作手順情報に従って再生、モニタ、録画などの動作を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに通信し得るように情報送受信手段を介してネットワークに接続された1つ以上任意の数の電気機器の動作をリモコン装置により遠隔制御する電気機器の遠隔制御システムであって、電気機器の各々に設けられ、各電気機器を認識するのに必要な機器情報および各電気機器の操作手順を記述した操作プログラムを記憶している機器側記憶手段と、電気機器の各々に設けられ、電気機器がネットワークに接続された場合に前記機器側記憶手段に記憶されている機器情報および操作プログラムを前記情報送受信手段を介してネットワークに送出するように制御する情報送出制御手段と、電気機器のいずれかに設けられてネットワークに情報送受信手段を介して接続されるかまたは電気機器とは別に独立してネットワークに情報送受信手段を介して接続されているコントローラと、該コントローラに設けられ、電気機器の前記情報送出制御手段の制御により電気機器からネットワークに送出される電気機器の機器情報および操作プログラムをネットワークから前記情報送受信手段を介して受信し、各電気機器の機器情報および操作プログラムを記憶管理する情報管理手段とを有することを特徴とする電気機器の遠隔制御システム。

【請求項2】 前記コントローラは、各電気機器が前記機器情報を記憶していないことにより前記操作プログラムのみがネットワークに送出される場合、該操作プログラムをネットワークから受信し、この受信した操作プログラムに設定されている末端識別情報を含む所定の情報に基づき機器情報を生成し、この生成した機器情報を操作プログラムとともに前記情報管理手段に記憶するよう制御する機器情報生成記憶制御手段を有することを特徴とする請求項1記載の電気機器の遠隔制御システム。

【請求項3】 電気機器の各々に設けられ、リモコン装置と情報の送受信を行う機器側送受信手段と、リモコン装置に設けられ、電気機器の各々と情報の送受信を行うリモコン側送受信手段と、

リモコン装置に設けられ、前記リモコン側送受信手段から任意の電気機器に対して制御要求信号を送出する制御要求信号送出手段と、

電気機器の各々に設けられ、電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、前記制御要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該制御要求信号に電気機器自身の識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送し、また電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、ネットワークから前記情報送受信手段を介して前記制御要求信号を受信した場合、該制御要求信号に電気機器自身の識別情報を付与することなく、該制御要求信号を無視してそのまま素通しするように

リモコンに転送する要求信号転送手段とを有することを特徴とする請求項1または2記載の電気機器の遠隔制御システム。

【請求項4】 前記コントローラに設けられ、前記制御要求信号を前記電気機器の識別情報とともにネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、前記情報管理手段に記憶管理している全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを前記識別情報とともに制御応答信号としてネットワークに送信する制御応答信号送信手段と、

電気機器の各々に設けられ、コントローラから送出された前記制御応答信号をネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該制御応答信号に含まれる前記識別情報を電気機器自身の識別情報と比較し、該識別情報が一致しない場合、前記制御応答信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送し、また前記識別情報が一致する場合、該制御応答信号を前記情報送受信手段を介して受信し、該制御応答信号を前記機器側送受信手段を介してリモコン装置に転送する制御応答信号転送手段と、

リモコン装置に設けられ、前記制御応答信号を前記リモコン側送受信手段を介して受信した場合、この受信した制御応答信号に含まれる全ての電気機器の機器情報および操作プログラムをリモコン側記憶手段に記憶するとともに、該機器情報および操作プログラムに基づきユーザが各電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報を表示する表示手段とを有することを特徴とする請求項3記載の電気機器の遠隔制御システム。

【請求項5】 リモコン装置に設けられ、前記表示手段に表示された各電気機器毎の前記操作情報に基づいてユーザが選択した各電気機器毎の操作手順情報を機器操作要求信号としてリモコン側送受信手段を介して任意の電気機器に送出する操作要求信号送出手段と、

電気機器の各々に設けられ、電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、前記機器操作要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該機器操作要求信号に電気機器自身の識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送し、また電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、ネットワークから前記情報送受信手段を介して前記機器操作要求信号を受信した場合、該機器操作要求信号に電気機器自身の識別情報を付与することなく、該機器操作要求信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送する要求信号転送手段とを有することを特徴とする請求項4記載の電気機器の遠隔制御システム。

【請求項6】 前記コントローラに設けられ、前記機器操作要求信号を前記電気機器の識別情報とともにネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該機器操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情

報で規定される動作を各電気機器に実行させるように各電気機器毎の操作手順情報に基づき該当する各電気機器に対して対応する操作手順情報を前記情報送受信手段からネットワークを介して送信し、更に前記機器操作要求信号に対する機器操作応答信号を前記識別情報とともに前記情報送受信手段からネットワークに送信する操作要求／応答信号送信手段とを有することを特徴とする請求項5記載の電気機器の遠隔制御システム。

【請求項7】 リモコン装置が前記制御応答信号を所定の時間以内に受信しない場合、リモコン装置において全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを収集するための収集要求信号を前記リモコン側送受信手段から任意の電気機器に対して送出する収集要求信号送出手段を有することを特徴とする請求項4記載の電気機器の遠隔制御システム。

【請求項8】 互いに通信し得るように情報送受信手段を介してネットワークに接続された1つ以上任意の数の電気機器の動作をリモコン装置により遠隔制御する電気機器の遠隔制御システムであって、

電気機器の各々に設けられ、各電気機器を認識するのに必要な機器情報および各電気機器の操作手順を記述した操作プログラムを記憶している機器側記憶手段と、電気機器の各々に設けられ、リモコン装置と情報の送受信を行う機器側送受信手段と、リモコン装置に設けられ、電気機器の各々と情報の送受信を行いうリモコン側送受信手段と、リモコン装置に設けられ、リモコン装置において全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを収集するための収集要求信号を前記リモコン側送受信手段から任意の電気機器に対して送出する収集要求信号送出手段とを有することを特徴とする電気機器の遠隔制御システム。

【請求項9】 電気機器の各々に設けられ、前記収集要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該収集要求信号に応答して前記機器側記憶手段に記憶されている前記機器情報および操作プログラムを収集応答信号として前記機器側送受信手段からリモコン装置に返送するとともに、前記収集要求信号に電気機器自身の識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する収集応答信号返送手段と、

電気機器の各々に設けられ、ネットワークから前記情報送受信手段を介して前記収集要求信号を前記識別情報とともに受信した場合、該収集要求信号に応答して前記機器側記憶手段に記憶されている前記機器情報および操作プログラムを収集応答信号として前記識別情報とともに前記機器側送受信手段からネットワークに送出するとともに、前記収集要求信号に前記識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する収集応答信号送出手段と、

電気機器の各々に設けられ、前記収集応答信号をネット

ワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該収集応答信号に付与されている前記識別情報を電気機器自身の識別情報と比較し、該識別情報が一致しない場合、前記収集応答信号を無視してそのまま素通しするようネットワークに転送し、また前記識別情報が一致する場合、該収集応答信号に含まれる前記機器情報および操作プログラムを前記情報送受信手段を介して受信し、該機器情報および操作プログラムを含む収集応答信号を前記機器側送受信手段を介してリモコン装置に転送する収集応答信号転送手段とを有することを特徴とする請求項7または8記載の電気機器の遠隔制御システム。

【請求項10】 リモコン装置に設けられ、前記収集要求信号を送出してから所定の時間の間に各電気機器からの前記収集応答信号を前記リモコン側送受信手段を介して受信した場合、この受信した収集応答信号に含まれる各電気機器の機器情報および操作プログラムを全てリモコン側情報記憶手段に記憶するとともに、該機器情報および操作プログラムに基づきユーザが各電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報を表示する表示手段と、

リモコン装置に設けられ、前記表示手段に表示された各電気機器毎の前記操作情報に基づいてユーザが選択した各電気機器毎の操作手順情報を操作要求信号としてリモコン側送受信手段を介して任意の電気機器に送出する操作要求信号送出手段と、

電気機器の各々に設けられ、前記操作要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報に自分自身の操作手順を指定しているものがあるか否かを判断し、自分自身の操作手順を指定しているものがある場合、当該操作手順情報によって規定される動作を実行するとともに、前記操作要求信号を前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する第1の動作実行手段と、

電気機器の各々に設けられ、前記操作要求信号をネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報に自分自身の操作手順を指定しているものがあるか否かを判断し、自分自身の操作手順を指定しているものがある場合、当該操作手順情報によって規定される動作を実行するとともに、前記操作要求信号を前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する第2の動作実行手段とを有することを特徴とする請求項9記載の電気機器の遠隔制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0.0.0.1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電気機器の動作をリモコン装置により遠隔制御する電気機器の遠隔制御システムに関し、特に互いに通信し得るようにネットワークに接続された1つ以上任意の数の電気機器の動作をリ

モコン装置により遠隔制御する電気機器の遠隔制御システムに関し、更に詳しくは、ネットワークに接続された電気機器に関してリモコン装置から任意の電気機器を介して任意の電気機器の動作または複数の任意の電気機器間の動作をワイヤレスで遠隔制御し得る電気機器の遠隔制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】この種の電気機器の遠隔制御システムにおいて、広く普及している例としてはテレビのリモコンがある。このテレビのリモコンでは、リモコン装置に操作ボタンを設け、この操作ボタンを操作することにより発生する所定の制御信号に対して例えばASK変調のような所定の変調をかけ、この変調信号により発光ダイオードをオン・オフして強度変調された赤外線信号をリモコン装置からテレビに向けて送出する。テレビはこの赤外線信号を受信して、電気信号に変換し、更に復調して制御信号を生成し、この生成した制御信号で定義されている所定の動作を実行するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の遠隔制御システムでは、通常、各機器に個別に1台のリモコン装置を用意しているのみであり、機器の増加に伴い、数多くのリモコン装置を用意する必要があり、煩雑であるとともに、非経済的であるという問題がある。

【0004】また、1台のリモコン装置に種類の異なる機器のリモートコントロール信号を記憶しておき、この1台のリモコン装置で複数の異なる機器を共通に制御することができる記憶型リモコンもあるが、複数の異なる機器のリモートコントロール信号をリモコン装置に記憶させるために手間がかかったり、複数の機器に対応させるために、リモコン装置の操作ボタンが多くなり、使いづらいという問題もある。

【0005】一方、複数の機器をネットワークで接続し、この複数の機器を1台のリモコン装置により制御するというシステムも従来行われている。この従来のシステムでは、各機器をIEEE1394という標準フォーマットによるバスでネットワーク接続し、映像、音声、データを各機器間で相互伝送し、これにより1台のリモコン装置で各機器を制御するものである。

【0006】この従来のシステムについて更に詳しく説明する。このシステムにおいて、ネットワークに接続される機器としてはVTR、プリンタ、CDプレーヤ、テレビ受像機、MDプレーヤなどがある。各機器はネットワークに接続されると、自分が何であるかをネットワーク上に宣言する。そして、テレビ受像機はネットワーク上に接続された機器を表示する。例えば、テレビ受像機は、表示画面上に各機器をイメージできるアイコンを表示する。

【0007】ユーザは、例えばリモコン装置でVTRを制御してTV受像機で見たい場合には、リモコン装置で

VTRのアイコンを選択する。VTRのアイコンが選択されると、TV受像機からネットワークを介してVTRにコマンドが送信され、VTRはこのコマンドを受信すると、自己の操作メニューをネットワーク上に送出する。このネットワーク上に送出されたVTRの操作メニューはTV受像機で受信され、TV受像機の表示画面に表示される。操作メニューは、例えばVTRの再生、早送りなどのアイコンで表示されている。

【0008】ユーザは、このTV受像機の表示画面に表示されたアイコンを見て、例えばVTRを再生したい場合には再生のアイコンをリモコン装置で選択する。このようにしてリモコン装置からTV受像機を介してVTRを制御し、VTRの再生された内容をTV受像機で見ることができる。

【0009】上述したシステムでは、VTR以外に同じ手順により1台のリモコン装置で他の機器も制御することができる。例えば、CDからMDへのコピー、VTRからプリンタへの印刷などの制御を行うことができる。このシステムは、前述した記憶型リモコンと異なり、記憶させるための手間もなく、操作ボタンの増加による煩わしさもない。

【0010】しかしながら、上述した従来のシステムでは、リモコン操作を行う際には、必ず表示装置であるTV受像機を動作させておかなければならないという問題がある。例えば、CDからMDへのコピーをするために、この操作では関係のないTV受像機をオンさせる必要がある。すなわち、TV受像機は常にオンされていることが必要であり、電力節電の観点から非経済的であるという問題がある。また、リモコン操作ができる場所はTV受像機がある場所でなければならないという制限もあり、使い勝手上問題がある。

【0011】また、上述した従来のシステムの前記問題を解決するために、機器の操作メニューをリモコン装置に表示させる方法がある。この方法では、機器から操作メニューを送信させ、この送信された操作メニューをリモコン装置で受信し、リモコン装置の表示画面で操作アイコンとして表示させるものである。この従来の方法は、1台の機器に対して専用のリモコン装置を設け、双方向で通信を行うものであるが、ネットワークを介して他の機器を制御するものではない。

【0012】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、ネットワークに接続された多数の電気機器の制御を1台のリモコン装置で場所を制限されずに任意の場所から簡単に遠隔制御し得る電気機器の遠隔制御システムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明は、互いに通信し得るように情報送受信手段を介してネットワークに接続された1つ以上任意の数の電気機器の動作をリモコン装置により遠

隔制御する電気機器の遠隔制御システムであって、電気機器の各々に設けられ、各電気機器を認識するのに必要な機器情報および各電気機器の操作手順を記述した操作プログラムを記憶している機器側記憶手段と、電気機器の各々に設けられ、電気機器がネットワークに接続された場合に前記機器側記憶手段に記憶されている機器情報および操作プログラムを前記情報送受信手段を介してネットワークに送出するように制御する情報送出制御手段と、電気機器のいずれかに設けられてネットワークに情報送受信手段を介して接続されるかまたは電気機器とは別に独立してネットワークに情報送受信手段を介して接続されているコントローラと、該コントローラに設けられ、電気機器の前記情報送出制御手段の制御により電気機器からネットワークに送出される電気機器の機器情報および操作プログラムをネットワークから前記情報送受信手段を介して受信し、各電気機器の機器情報および操作プログラムを記憶管理する情報管理手段とを有することを要旨とする。

【0014】請求項1記載の本発明にあっては、各電気機器の機器情報および操作プログラムを各電気機器の機器側記憶手段に記憶しておき、各電気機器がネットワークに接続された場合に機器側記憶手段に記憶されている機器情報および操作プログラムをネットワークに送出し、このネットワークに送出された電気機器の機器情報および操作プログラムをコントローラにおいてネットワークから受信して記憶管理する。

【0015】請求項2記載の本発明は、請求項1記載の本発明において、前記コントローラが、各電気機器が前記機器情報を記憶していないことにより前記操作プログラムのみがネットワークに送出される場合、該操作プログラムをネットワークから受信し、この受信した操作プログラムに設定されている末端識別情報を含む所定の情報に基づき機器情報を生成し、この生成した機器情報を操作プログラムとともに前記情報管理手段に記憶するよう制御する機器情報生成記憶制御手段を有することを要旨とする。

【0016】請求項2記載の本発明にあっては、コントローラは、各電気機器が機器情報を記憶してなく、操作プログラムのみがネットワークに送出される場合、操作プログラムのみを受信し、この操作プログラムに設定されている所定の情報に基づき機器情報を生成し、この機器情報を操作プログラムとともに情報管理手段に記憶する。

【0017】また、請求項3記載の本発明は、請求項1または2記載の発明において、電気機器の各々に設けられ、リモコン装置と情報の送受信を行う機器側送受信手段と、リモコン装置に設けられ、電気機器の各々と情報の送受信を行うリモコン側送受信手段と、リモコン装置に設けられ、前記リモコン側送受信手段から任意の電気機器に対して制御要求信号を送出する制御要求信号送出

手段と、電気機器の各々に設けられ、電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、前記制御要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該制御要求信号に電気機器自身の識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送し、また電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、ネットワークから前記情報送受信手段を介して前記制御要求信号を受信した場合、該制御要求信号に電気機器自身の識別情報を付与することなく、該制御要求信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送する要求信号転送手段とを有することを要旨とする。

【0018】請求項3記載の本発明にあっては、リモコン装置は任意の電気機器に対して制御要求信号を送出し、電気機器がリモコン装置からの制御要求信号を受信した場合、各制御要求信号に電気機器自身の識別情報を付与してネットワークに転送し、また他の電気機器がネットワークから制御要求信号を受信した場合、該制御要求信号に電気機器自身の識別情報を付与することなく、該制御要求信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送する。

【0019】更に、請求項4記載の本発明は、請求項3記載の発明において、前記コントローラに設けられ、前記制御要求信号を前記電気機器の識別情報とともにネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、前記情報管理手段に記憶管理している全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを前記識別情報とともに制御応答信号としてネットワークに送信する制御応答信号送信手段と、電気機器の各々に設けられ、コントローラから送出された前記制御応答信号をネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該制御応答信号に含まれる前記識別情報を電気機器自身の識別情報と比較し、該識別情報が一致しない場合、前記制御応答信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送し、また前記識別情報が一致する場合、該制御応答信号を前記情報送受信手段を介して受信し、該制御応答信号を前記機器側送受信手段を介してリモコン装置に転送する制御応答信号転送手段と、リモコン装置に設けられ、前記制御応答信号を前記リモコン側送受信手段を介して受信した場合、この受信した制御応答信号に含まれる全ての電気機器の機器情報および操作プログラムをリモコン側記憶手段に記憶するとともに、該機器情報および操作プログラムに基づきユーザが各電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報を表示する表示手段とを有することを要旨とする。

【0020】請求項4記載の本発明にあっては、コントローラは、制御要求信号を前記識別情報とともにネットワークから受信した場合、情報管理手段に記憶管理している全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを前記識別情報とともに制御応答信号としてネットワーク

に送信し、各電気機器はコントローラから送出された制御応答信号をネットワークから受信した場合、制御応答信号に含まれる前記識別情報を電気機器自身の識別情報と比較し、該識別情報が一致しない場合、制御応答信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送し、また識別情報が一致する場合、制御応答信号を前記情報送受信手段を介して受信してリモコン装置に転送し、リモコン装置は制御応答信号を受信した場合、この制御応答信号に含まれる全ての電気機器の機器情報および操作プログラムをリモコン側記憶手段に記憶し、該機器情報および操作プログラムに基づきユーザが各電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報を表示手段に表示する。

【0021】請求項5記載の本発明は、請求項4記載の発明において、リモコン装置に設けられ、前記表示手段に表示された各電気機器毎の前記操作情報に基づいてユーザが選択した各電気機器毎の操作手順情報を機器操作要求信号としてリモコン側送受信手段を介して任意の電気機器に送出する操作要求信号送出手段と、電気機器の各々に設けられ、電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、前記機器操作要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該機器操作要求信号に電気機器自身の識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送し、また電気機器自身がコントローラを備えていない電気機器であって、ネットワークから前記情報送受信手段を介して前記機器操作要求信号を受信した場合、該機器操作要求信号に電気機器自身の識別情報を付与することなく、該機器操作要求信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送する要求信号転送手段とを有することを要旨とする。

【0022】請求項5記載の本発明にあっては、リモコン装置は、ユーザが表示手段に表示された各電気機器毎の操作情報に基づいて選択した各電気機器毎の操作手順情報を機器操作要求信号として任意の電気機器に送出し、各電気機器は機器操作要求信号をリモコン装置から受信した場合、該機器操作要求信号に電気機器自身の識別情報を付与してネットワークに転送し、また各電気機器はネットワークから機器操作要求信号を受信した場合、該機器操作要求信号に電気機器自身の識別情報を付与することなく、該機器操作要求信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送する。

【0023】また、請求項6記載の本発明は、請求項5記載の発明において、前記コントローラに設けられ、前記機器操作要求信号を前記電気機器の識別情報とともにネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該機器操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報で規定される動作を各電気機器に実行せしめるように各電気機器毎の操作手順情報に基づき該当する各電気機器に対して対応する操作手順情報を前記情報送受信

手段からネットワークを介して送信し、更に前記機器操作要求信号に対する機器操作応答信号を前記識別情報とともに前記情報送受信手段からネットワークに送信する操作要求／応答信号送信手段とを有することを要旨とする。

【0024】請求項6記載の本発明にあっては、コントローラは機器操作要求信号を識別情報とともにネットワークから受信した場合、該機器操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報で規定される動作を各電気機器に実行せしめるように各電気機器毎の操作手順情報に基づき該当する各電気機器に対して対応する操作手順情報をネットワークを介して送信し、更に機器操作要求信号に対する機器操作応答信号を識別情報とともにネットワークに送信する。

【0025】更に、請求項7記載の本発明は、請求項4記載の発明において、リモコン装置が前記制御応答信号を所定の時間以内に受信しない場合、リモコン装置において全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを収集するための収集要求信号を前記リモコン側送受信手段から任意の電気機器に対して送出する収集要求信号送出手段を有することを要旨とする。

【0026】請求項7記載の本発明にあっては、リモコン装置が制御応答信号を所定の時間以内に受信しない場合、リモコン装置において全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを収集するための収集要求信号を任意の電気機器に対して送出する。

【0027】請求項8記載の本発明は、互いに通信し得るように情報送受信手段を介してネットワークに接続された1つ以上任意の数の電気機器の動作をリモコン装置により遠隔制御する電気機器の遠隔制御システムであって、電気機器の各々に設けられ、各電気機器を認識するのに必要な機器情報および各電気機器の操作手順を記述した操作プログラムを記憶している機器側記憶手段と、電気機器の各々に設けられ、リモコン装置と情報の送受信を行う機器側送受信手段と、リモコン装置に設けられ、電気機器の各々と情報の送受信を行うリモコン側送受信手段と、リモコン装置に設けられ、リモコン装置において全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを収集するための収集要求信号を前記リモコン側送受信手段から任意の電気機器に対して送出する収集要求信号送出手段とを有することを要旨とする。

【0028】請求項8記載の本発明にあっては、各電気機器の機器情報および操作プログラムを各電気機器の機器側記憶手段に記憶しておき、リモコン装置は、全ての電気機器の機器情報および操作プログラムを収集するための収集要求信号を任意の電気機器に対して送出する。

【0029】また、請求項9記載の本発明は、請求項7または8記載の発明において、電気機器の各々に設けられ、前記収集要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該収集要求信号に応答

して前記機器側記憶手段に記憶されている前記機器情報および操作プログラムを収集応答信号として前記機器側送受信手段からリモコン装置に返送するとともに、前記収集要求信号に電気機器自身の識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する収集応答信号返送手段と、電気機器の各々に設けられ、ネットワークから前記情報送受信手段を介して前記収集要求信号を前記識別情報とともに受信した場合、該収集要求信号に応答して前記機器側記憶手段に記憶されている前記機器情報および操作プログラムを収集応答信号として前記識別情報とともに前記機器側送受信手段からネットワークに送出するとともに、前記収集要求信号に前記識別情報を付与し、前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する収集応答信号送出手段と、電気機器の各々に設けられ、前記収集応答信号をネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該収集応答信号に付与されている前記識別情報を電気機器自身の識別情報と比較し、該識別情報が一致しない場合、前記収集応答信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送し、また前記識別情報が一致する場合、該収集応答信号に含まれる前記機器情報および操作プログラムを前記情報送受信手段を介して受信し、該機器情報および操作プログラムを含む収集応答信号を前記機器側送受信手段を介してリモコン装置に転送する収集応答信号転送手段とを有することを要旨とする。

【0030】請求項9記載の本発明にあっては、電気機器が収集要求信号をリモコン装置から受信した場合、該収集要求信号に応答して機器側記憶手段に記憶されている機器情報および操作プログラムを収集応答信号としてリモコン装置に返送するとともに、収集要求信号に電気機器自身の識別情報を付与し、ネットワークに転送し、各電気機器はネットワークから収集要求信号を識別情報とともに受信した場合、該収集要求信号に応答して機器情報および操作プログラムを収集応答信号として前記識別情報とともにネットワークに送出するとともに、収集要求信号に前記識別情報を付与してネットワークに転送し、各電気機器は収集応答信号をネットワークから受信した場合、該収集応答信号に付与されている前記識別情報を電気機器自身の識別情報と比較し、該識別情報が一致しない場合、収集応答信号を無視してそのまま素通しするようにネットワークに転送し、また識別情報が一致する場合、該収集応答信号に含まれる機器情報および操作プログラムを受信し、該機器情報および操作プログラムを含む収集応答信号をリモコン装置に転送する。

【0031】更に、請求項10記載の本発明は、請求項9記載の発明において、リモコン装置に設けられ、前記収集要求信号を送出してから所定の時間の間に各電気機器からの前記収集応答信号を前記リモコン側送受信手段を介して受信した場合、この受信した収集応答信号に含まれる各電気機器の機器情報および操作プログラムを全

てリモコン側情報記憶手段に記憶するとともに、該機器情報および操作プログラムに基づきユーザが各電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報を表示する表示手段と、リモコン装置に設けられ、前記表示手段に表示された各電気機器毎の前記操作情報に基づいてユーザが選択した各電気機器毎の操作手順情報を操作要求信号としてリモコン側送受信手段を介して任意の電気機器に送出する操作要求信号送出手段と、電気機器の各々に設けられ、前記操作要求信号をリモコン装置から前記機器側送受信手段を介して受信した場合、該操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報に自分自身の操作手順を指定しているものがあるか否かを判断し、自分自身の操作手順を指定しているものがある場合、当該操作手順情報によって規定される動作を実行するとともに、前記操作要求信号を前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する第1の動作実行手段と、電気機器の各々に設けられ、前記操作要求信号をネットワークから前記情報送受信手段を介して受信した場合、該操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報に自分自身の操作手順を指定しているものがあるか否かを判断し、自分自身の操作手順を指定しているものがある場合、当該操作手順情報によって規定される動作を実行するとともに、前記操作要求信号を前記情報送受信手段を介してネットワークに転送する第2の動作実行手段とを有することを要旨とする。

【0032】請求項10記載の本発明にあっては、リモコン装置は収集要求信号を送出してから所定の時間の間に各電気機器からの収集応答信号を受信した場合、この受信した収集応答信号に含まれる各電気機器の機器情報および操作プログラムを全てリモコン側情報記憶手段に記憶するとともに、該機器情報および操作プログラムに基づきユーザが各電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報を表示手段に表示し、この表示された各電気機器毎の前記操作情報に基づいてユーザが選択した各電気機器毎の操作手順情報を操作要求信号として任意の電気機器に送出し、各電気機器は操作要求信号をリモコン装置から受信した場合、該操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報に自分自身の操作手順を指定しているものがあるか否かを判断し、自分自身の操作手順を指定しているものがある場合、当該操作手順情報によって規定される動作を実行するとともに、該操作要求信号をネットワークに転送し、また各電気機器は操作要求信号をネットワークから受信した場合、該操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報に自分自身の操作手順を指定しているものがあるか否かを判断し、自分自身の操作手順を指定しているものがある場合、当該操作手順情報によって規定される動作を実行するとともに、操作要求信号をネットワークに転送する。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施

の形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る電気機器の遠隔制御システムの構成を示す図である。同図に示す電気機器の遠隔制御システムは、ビデオカメラ(A)1、セットトップボックスBからなるコントローラ3、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7からなる複数の電気機器がH A V i プロトコルを採用したIEEE1394ネットワークを構成しているバス11に図示しないそれぞれの情報送受信手段を介して接続され、これらの複数の電気機器1, 3, 5, 7はバス11を介して互いに通信し得るようになっている。

【0034】なお、バス11は、メタルワイヤ、光ファイバなどを使用した有線で構成されてもよいし、または光、電波などを使用した無線で構成されてもよいものであるが、上述したビデオカメラ(A)1、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7などの電気機器1, 3, 5, 7を電源に接続したら瞬時に動作することを可能にするプラグ&プレイ(Plug&Play)を実現するためには光無線を利用して、ワイヤレスネットワークを構成することが望ましい。

【0035】また、図1に示す電気機器の遠隔制御システムは、記憶手段および表示装置を具備しているリモコン装置9を有し、このリモコン装置9はビデオカメラ(A)1、コントローラ3、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7からなる電気機器1, 3, 5, 7の各々と赤外線などの光信号などをを利用して情報の送受信を行うことができるようになっている。このため、リモコン装置9は電気機器1, 3, 5, 7の各々と情報の送受信を行うためのリモコン側送受信手段を有し、また電気機器1, 3, 5, 7もそれぞれリモコン装置9と情報の送受信を行うための機器側送受信手段を有している。

【0036】図1において、バス11に接続されているコントローラ3は、電気機器のいずれかに設けられてバス11に接続されてもよいし、または電気機器とは別に独立してバス11に接続されてもよいし、または通常の電気機器の中にコントローラ機能を持たせたものでもよい。

【0037】電気機器1, 3, 5, 7は、図1においてそれぞれを表しているボックス内に図示するように、矩形で囲んで示す機器情報データおよび梢円形で囲んで示す操作プログラムを備え、図示しないそれぞの機器側記憶手段に記憶している。各電気機器の機器情報データは各電気機器を認識するために必要な情報であり、例えばA V機器種類情報、メーカ名、機種情報などである。また、各電気機器の操作プログラムは、各電気機器の操作手順を記述した操作プログラムであり、この操作プログラムからリモコン装置9の表示装置の表示画面上にユーザーに対して表示するための操作情報やユーザーがこの操作情報に基づいて選択した操作手順情報などを作成することができる。図1では、ビデオカメラ(A)1は、矩形で囲んで示す機器情報データ(A)と梢円形で囲んで

示す操作プログラム(A)を該ビデオカメラ(A)1の機器側記憶手段に記憶している。また、テレビモニタ(C)5は、機器情報データ(C)と操作プログラム(C)を記憶している。更に、ビデオデッキ(D)7は、機器情報データ(D)と操作プログラム(D)を記憶している。

【0038】次に、以上のように構成される電気機器の遠隔制御システムの作用について説明する。まず、このように機器情報データおよび操作プログラムを記憶している各電気機器1, 3, 5, 7は、各電気機器がバス11に接続されると、自己の記憶手段に記憶している機器情報データおよび操作プログラムを自己の送受信手段を介してバス11に送出する。このようにバス11に送出された機器情報データおよび操作プログラムは、バス11からコントローラ3の情報送受信手段で受信され、コントローラ3の情報管理手段に記憶管理される。この結果、コントローラ3の記憶手段である情報管理手段には図1においてコントローラ3のボックス内に示すように実線の矩形と梢円形でそれぞれ囲んで示すセットトップボックス(B)の機器情報データ(B)と操作プログラム(B)、テレビモニタ(C)5の機器情報データ(C)と操作プログラム(C)、およびビデオデッキ(D)7の機器情報データ(D)と操作プログラム(D)が記憶され、また点線の矩形と梢円形で囲んだビデオカメラ(A)1の機器情報データ(A)と操作プログラム(A)が図示されているが、これはビデオカメラ(A)1がバス11に接続されたばかりであって、この接続によりビデオカメラ(A)1からバス11に機器情報データと操作プログラムが送出され、この送出されたビデオカメラ(A)1の機器情報データと操作プログラムがコントローラ3で受信されて記憶されようとしていることを点線で示しているものである。

【0039】なお、上述したように、コントローラ3は、バス11からなるネットワークに接続されている全ての電気機器が有している機器情報データおよび操作プログラムを受信して記憶管理し得るようになっているが、このように機器情報データおよび操作プログラムを記憶し、更に管理し、制御し、またはネットワークに対して送受信可能であるコントローラ3を備えている本実施形態ではセットトップボックス(B)または場合によっては電気機器を本実施形態ではコントローラと称し、それ以外の電気機器をターゲットと称する。

【0040】また、上記説明では、各電気機器は、機器情報データおよび操作プログラムを記憶しているものとしているが、各電気機器は、機器情報データを記憶してなく、操作プログラムのみを記憶している場合もある。このような場合には、各電気機器は、バス11に接続されると、自己の記憶手段に記憶している操作プログラムのみを自己の送受信手段を介してバス11に送出する。この結果、バス11に送出された操作プログラムのみが

バス11からコントローラ3の情報送受信手段で受信され、コントローラ3の情報管理手段に一旦記憶管理されるが、コントローラにおいては、この受信した操作プログラムに設定されている端末識別情報を含む所定の情報に基づき機器情報データを生成し、この生成した機器情報データを操作プログラムとともに情報管理手段に記憶するものである。

【0041】上述したように、コントローラ3に各電気機器1、3、5、7の機器情報データおよび操作プログラムが記憶されると、ユーザは、図2に示すように、リモコン装置9を使用して、具体的にはリモコン装置9の制御開始ボタンを押下して(図2のS1)、任意の電気機器に対して、図2の例ではビデオデッキ(D)7に対して制御要求信号を送出する(図2のS2)。

【0042】ビデオデッキ(D)7は、リモコン装置9から送出された制御要求信号を受信すると、この制御要求信号に自己の識別情報(d)を付与し(図2のS3)、バス11に転送する。このようにバス11に転送された制御要求信号は他の電気機器、図2ではテレビモニタ(C)5で受信されるが、この電気機器はターゲットであるので、すなわちこの電気機器はコントローラでないし、またはコントローラを備えているものでもないので、信号の種別をチェックするだけで、そのままバス11からなるネットワークに転送する。

【0043】そして、このようにバス11を順次転送される制御要求信号が前記ビデオデッキ(D)7の識別情報とともにコントローラ3によって受信されると、コントローラ3は、自己の記憶手段に記憶管理している全ての電気機器1、3、5、7の機器情報データを前記識別情報とともに制御応答情報としてバス11に送信する(図2のS6、S7)。

【0044】コントローラ3が全ての電気機器の機器情報データを前記識別情報とともに制御応答情報としてバス11に送信すると、バス11に接続されている各電気機器は該制御応答情報をバス11から自己の情報送受信手段を介して受信し、該制御応答信号に含まれている前記識別情報を自己の識別情報と比較する。この比較の結果、識別情報が一致しない場合、例えば電気機器がテレビモニタ(C)5の場合には、識別情報は一致しないが、このように一致しない場合には、該制御応答信号を無視してそのまま素通しするようにバス11に転送する。

【0045】しかしながら、前記比較の結果、識別情報が一致する場合には、すなわち電気機器がビデオデッキ(D)7の場合には、識別情報は一致するので、この場合には、ビデオデッキ(D)7は前記制御応答信号をバス11から受信し、この受信した制御応答信号を自己の機器側送受信手段を介してリモコン装置9に転送する(図2のS9、S10)。

【0046】リモコン装置9は、ビデオデッキ(D)7

から全ての電気機器の機器情報データからなる制御応答信号を受信すると、この全ての電気機器の機器情報データをリモコン側記憶手段に記憶するとともに(図2ではリモコン装置9の下に矩形で囲んだ各電気機器1、3、5、7の機器情報データA、B、C、Dが図示されている)、この全ての電気機器の機器情報データに基づきユーザが所望の電気機器を選択するために有効な全電気機器の機器情報一覧をリモコン装置9の表示装置に表示する(図2のS11)。

【0047】次に、処理は図3に進み、ユーザは、リモコン装置9の表示装置に表示された全電気機器の機器情報一覧を見て、ユーザが操作したい所望の電気機器を選択して、この選択した電気機器の情報をコントローラ3が認識し得る識別情報とともに機器選択要求信号としてリモコン側送受信手段を介して任意の電気機器、図3の例ではビデオデッキ(D)7に送信する(図3のS21、S22)。なお、図3では、ユーザはリモコン装置9に表示された機器情報一覧からビデオカメラ(A)1、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7を選択している。

【0048】任意の電気機器、図3の例ではビデオデッキ(D)7がリモコン装置9から送信された機器選択要求信号を受信すると、ビデオデッキ(D)7は、この機器選択要求信号にビデオデッキ(D)7自身の識別情報を付与して、自己の情報送受信手段を介してバス11に該機器選択要求信号を転送する(図3のS23、S24、S25)。このようにビデオデッキ(D)7からバス11に転送された機器選択要求信号は、コントローラを備えていない他の電気機器、図3の例ではテレビモニタ(C)5によって受信されるが、このテレビモニタ(C)5は、ターゲットであるので、該機器選択要求信号を無視してそのまま素通しするようにバス11に転送する。

【0049】そして、上述したように、バス11に転送された機器選択要求信号は、コントローラ3によってコントローラ3自身の情報送受信手段を介してバス11から受信される。コントローラ3は、該機器選択要求信号をビデオデッキ(D)7の識別情報とともに受信すると、該機器選択要求信号で指定された電気機器の操作プログラムを前記識別情報とともに機器選択応答信号として自己の情報送受信手段からバス11に送出する(図3のS26、S27)。

【0050】このようにバス11に送出された機器選択応答信号は、バス11に接続されている電気機器、例えば図3ではテレビモニタ(C)5によって受信されるが、この電気機器、すなわちテレビモニタ(C)5は、この機器選択応答信号に付与されている前記識別情報を自己の識別情報と比較する。この比較の結果、識別情報が一致しないことを識別すると、この機器選択応答信号を無視してそのまま素通しするようにバス11に転送す

る。そして、このようにバス11に転送されている機器選択応答信号が図3の例でビデオデッキ(D)7によって受信されると、該ビデオデッキ(D)7は前記識別情報と自己の識別情報と比較する。この比較の結果、識別情報は一致し、ビデオデッキ(D)7は、自分がバス11に送出した機器選択要求信号に対する機器選択応答信号であると認識し、この機器選択応答信号を自己の機器側送受信手段を介してリモコン装置9に転送する。

【0051】リモコン装置9は、ビデオデッキ(D)7から転送されてきた機器選択応答信号を自己のリモコン側送受信手段により受信すると、この機器選択応答信号に付与されている電気機器の操作プログラムをリモコン側記憶手段に記憶するとともに、この電気機器の操作プログラムに基づきユーザが電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報をリモコン装置9の表示装置に表示する(図3のS31)。なお、図3の例では、ユーザに先に選択されたビデオカメラ(A)1、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7の機器情報データA、C、Dに対応する操作プログラムA、C、Dがコントローラ3からリモコン装置9に送信され、リモコン装置9においてこれらの操作プログラムA、C、Dに基づいてビデオカメラ(A)1、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7の操作情報がリモコン装置9の表示装置にGUIL(Graphical User Interface)として表示される。また、この場合、リモコン装置9の記憶装置に先に記憶していた機器情報データA、B、C、Dは削除される。

【0052】次に、処理は図4に進み、ユーザは、リモコン装置9の表示装置に各電気機器毎の操作情報が表示されると、この表示された各電気機器毎の操作情報から所望の電気機器および操作を選択して、所望の電気機器を操作させるための操作手順情報を各電気機器毎の操作手順情報を作成し、この各電気機器毎の操作手順情報を機器操作要求信号としてリモコン側送受信手段を介して任意の電気機器、図3の例ではビデオデッキ(D)7に送出する(図4のS41、S42)。なお、図4の例では、ユーザはリモコン装置9の表示装置に表示された操作情報のGUILからビデオカメラ(A)1、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7を選択し、ビデオカメラ(A)1に対しては「再生」、テレビモニタ(C)5に対しては「モニタ」、ビデオデッキ(D)7に対しては「録画」を選択的に指定した機器操作手順情報を機器操作要求信号として作成している。

【0053】このようにリモコン装置9においてユーザにより作成され、リモコン装置9から送出された機器操作要求信号は、ビデオデッキ(D)7によって受信される。ビデオデッキ(D)7は、この機器操作要求信号に自己の識別情報を付与して、バス11に転送する(図4のS43、S44)。また、このようにビデオデッキ(D)7からバス11に転送された機器操作要求信号が

他の電気機器、例えば図4ではテレビモニタ(C)5によって受信された場合には、該電気機器は特に自分自身の識別情報を付与することなく、該機器操作要求信号を無視してそのまま素通しするようにバス11に転送する。

【0054】そして、このようにバス11を転送されてきた前記機器操作要求信号を前記識別情報とともにコントローラ3が受信すると、コントローラ3は、この機器操作要求信号に含まれる各電気機器毎の操作手順情報が操作可能であるか否かを確認し(図4のS46)、更にこの機器操作要求信号に対する機器操作応答信号を前記識別情報、すなわちビデオデッキ(D)7の識別情報とともに情報送受信手段からバス11に送信する。この結果、ビデオデッキ(D)7はバス11から機器操作応答信号を受信すると、この機器操作応答信号をリモコン装置9に転送する(図4のS47、～、S50)。リモコン装置9は、ビデオデッキ(D)7から機器操作応答信号を受信すると、機器操作が正常に終了したことを確認し、自己の記憶手段に記憶していた操作プログラムA、C、Dを記憶手段から削除する(図4のS51)。

【0055】次に、処理は図5に進み、コントローラ3は、各電気機器毎の操作手順情報で規定される動作を各電気機器に実行させるように各電気機器毎の操作手順情報に基づき該当する各電気機器に対して対応する操作手順情報をコントローラ3自身の情報送受信手段からバス11を介して送信する。図5に示す本実施形態の例では、コントローラ3は、例えばHAViプロトコルを使用して、ビデオカメラ(A)1に対しては「再生ボタン(HAVi)」なる操作内容の情報を送信し、テレビモニタ(C)5に対しては「モニタボタン(HAVi)」なる操作内容の情報を送信し、ビデオデッキ(D)7に対しては「録画ボタン(HAVi)」なる操作内容の情報を送信する。この結果、ビデオカメラ(A)1が再生した映像がバス11に送信され、テレビモニタ(C)5でこの映像をモニタし、ビデオデッキ(D)7はこの映像の録画を開始する。

【0056】次に、図6を参照して、本発明の他の実施形態について説明する。この実施形態は、図6に示すように、コントローラ3が存在しないシステムである。すなわち、図1に示した実施形態においてコントローラ3が存在しないために、図7に示すように、また図2で説明したように、リモコン装置9が制御要求信号を送出したにも関わらず、この制御要求信号に対する制御応答信号を所定の時間以内に制御応答信号を受信できない場合である。

【0057】このようにコントローラ3が存在しないために、リモコン装置9が所定の時間以内に制御応答信号を受信しなかった場合には、リモコン装置9は、図8に示すように、リモコン側送受信手段を介して収集要求信号をバス11に送出し、これにより全ての電気機器に対

して各電気機器が所有している操作プログラムを送信することを放送形式で要求するとともに、リモコン装置9は全ての電気機器から操作プログラムを受信することができる十分な時間である所定の時間待機し、リモコン装置9は各電気機器からの収集応答信号を受信することができる（図8のS81）。

【0058】リモコン装置9から送信された収集要求信号は、ビデオデッキ（D）7で受信される。ビデオデッキ（D）7は、収集要求信号を受信すると、該収集要求信号に応答してビデオデッキ（D）7自身の機器側記憶手段に記憶されている操作プログラムを収集応答信号としてリモコン装置9に返送するとともに、収集要求信号に自分自身の識別情報、すなわちビデオデッキ（D）7の識別情報を付与してバス11に転送する（図8のS83、S85）。なお、電気機器、この例ではビデオデッキ（D）7が自己的操作プログラムをリモコン装置9に返送する場合に、該操作プログラムとともに自己の機器情報データも返送してもよい。

【0059】上述したように、ビデオデッキ（D）7がリモコン装置9に操作プログラムを収集応答信号として返送すると、リモコン装置9はこの収集応答信号を受信し（図8のS84）、この収集応答信号に付与されている操作プログラムを取り出し、リモコン側記憶手段に記憶する。図8では、リモコン装置9の下側に楕円形で囲んだDがビデオデッキ（D）7から受信した操作プログラム（D）である。

【0060】一方、ビデオデッキ（D）7からバス11に転送された収集要求信号は、他の電気機器、例えばテレビモニタ（C）5で受信される。テレビモニタ（C）5が収集要求信号を受信すると、テレビモニタ（C）5は、該収集要求信号に応答して自己の機器側記憶手段に記憶されている操作プログラムを前記ビデオデッキ（D）7の識別情報とともに収集応答信号としてバス11に送出するとともに（図8のS86）、この受信した収集要求信号に前記識別情報を付与したままバス11に転送する（図8のS87）。

【0061】上述したように、テレビモニタ（C）5が自己的操作プログラムを前記識別情報とともに収集応答信号としてバス11に送出した場合、この収集応答信号は他の各電気機器で受信され、この電気機器は、該収集応答信号に付与されている前記識別情報を自己の識別情報と比較し、該識別情報が一致するか否かをチェックする。識別情報が一致しない場合には、すなわち収集応答信号を受信した電気機器がビデオデッキ（D）7でないということであるが、この場合には、電気機器は該収集応答信号を無視してそのまま素通しするようにバス11に転送する。また、識別情報が一致する場合には、すなわち収集応答信号を受信した電気機器がビデオデッキ（D）7であるということであるが、この場合には、該電気機器、すなわちビデオデッキ（D）7は、該収集応

答信号をリモコン装置9に転送する。リモコン装置9は、この収集応答信号を受信し（図8のS91）、該収集応答信号に付与されているテレビモニタ（C）5の操作プログラムをリモコン側記憶手段に記憶する。図8では、リモコン装置9の下側に楕円形で囲んだCがテレビモニタ（C）5から受信した操作プログラム（C）である。

【0062】また、テレビモニタ（C）5からバス11に転送された収集要求信号は、同様にコントローラ3のセットトップボックス（B）で受信される。セットトップボックス（B）が収集要求信号を受信すると、セットトップボックス（B）は、該収集要求信号に応答して自己の機器側記憶手段に記憶されている操作プログラムを前記識別情報、すなわちビデオデッキ（D）7の識別情報とともに収集応答信号としてバス11に送出するとともに（図8のS88）、また受信した収集要求信号に前記識別情報を付与したままバス11に転送する（図8のS89）。

【0063】上述したように、セットトップボックス（B）が自己的操作プログラムを前記識別情報とともにバス11に送出した収集応答信号がビデオデッキ（D）7で受信されると、ビデオデッキ（D）7は、該収集応答信号に付与されている前記識別情報を自己の識別情報と比較し、該識別情報が一致するか否かをチェックする。そして、識別情報が一致することを確認すると、ビデオデッキ（D）7は、該収集応答信号をリモコン装置9に転送する。リモコン装置9は、この収集応答信号を受信し（図8のS92）、該収集応答信号に付与されているセットトップボックス（B）の操作プログラムをリモコン側記憶装置に記憶する。図8では、リモコン装置9の下側に楕円形で囲んだBがセットトップボックス（B）から受信した操作プログラム（B）である。

【0064】更に、セットトップボックス（B）からバス11に転送された収集要求信号（図8のS89）は、同様にビデオカメラ（A）1で受信される。ビデオカメラ（A）1が収集要求信号を受信すると、ビデオカメラ（A）1は、該収集要求信号に応答して自己の機器側記憶手段に記憶されている操作プログラムを前記識別情報とともに収集応答信号としてバス11に送出する（図8のS90）。このようにビデオカメラ（A）1が自己的操作プログラムを前記識別情報とともにバス11に送出した収集応答信号がビデオデッキ（D）7で受信されると、ビデオデッキ（D）7は、該収集応答信号に付与されている前記識別情報を自己の識別情報と比較し、該識別情報が一致するか否かをチェックする。そして、識別情報が一致することを確認すると、ビデオデッキ（D）7は、該収集応答信号をリモコン装置9に転送する。リモコン装置9は、この収集応答信号を受信し（図8のS93）、該収集応答信号に付与されているビデオカメラ（A）1の操作プログラムをリモコン側記憶手段に記憶

する。図8では、リモコン装置9の下側に楕円形で囲んだAがビデオカメラ(A)1から受信した操作プログラム(A)である。

【0065】以上のようにして、リモコン装置9は、全ての電気機器、すなわちビデオカメラ(A)1、セットトップボックス(B)、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7からそれぞれの操作プログラムA、B、C、Dを受信し、リモコン側記憶手段に記憶される。これらの記憶された操作プログラムは、図8ではリモコン装置9の下側に楕円形で囲んだA、B、C、Dで図示されている。

【0066】このようにリモコン装置9が全ての電気機器1、3、5、7から操作プログラムを受信するには、ある程度の時間がかかるので、リモコン装置9はこの時間に相当する所定の時間が経過した後、リモコン装置9は、これらの全電気機器1、3、5、7の操作プログラムA、B、C、Dに基づきユーザが電気機器を操作するために有効な各電気機器毎の操作情報をリモコン装置9の表示装置にGUIとして表示する(図8のS94)。

【0067】次に、処理は図9に進み、ユーザは、リモコン装置9の表示装置に各電気機器毎の操作情報が表示されると、この表示された各電気機器毎の操作情報から所望の電気機器および操作を選択して、所望の電気機器を操作させるための操作手順情報、すなわち各電気機器毎の操作手順情報を作成し、この各電気機器毎の操作手順情報を機器操作要求信号としてリモコン側送受信手段からビデオデッキ(D)7に送信するとともに(図9のS101、S102)、各操作プログラムをリモコン装置9の記憶手段から削除する。なお、図9の例では、ユーザは、ビデオカメラ(A)1、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7を電気機器として選択し、ビデオカメラ(A)1に対しては「再生」、テレビモニタ(C)5に対しては「モニタ」、ビデオデッキ(D)7に対しては「録画」を選択的に指定した機器操作手順情報を機器操作要求信号として作成して送信している。

【0068】このようにリモコン装置9においてビデオデッキ(D)7に各電気機器毎の操作手順情報とともに送信された機器操作要求信号は、ビデオデッキ(D)7によって受信されてから、ビデオデッキ(D)7に対する機器操作要求信号はビデオデッキ(D)7で処理され、その他の電気機器であるテレビモニタ(C)5、ビデオカメラ(A)1に対する機器操作要求信号はビデオデッキ(D)7からバス11に転送される。そして、テレビモニタ(C)5に対する機器操作要求信号はバス11からテレビモニタ(C)5で受信され、またビデオカメラ(A)1に対する機器操作要求信号はバス11からビデオカメラ(A)1で受信される。

【0069】リモコン装置9でユーザによって選択された各電気機器、すなわちビデオカメラ(A)1、テレビモニタ(C)5、ビデオデッキ(D)7がそれぞれに対

する機器操作要求信号を受信すると、各電気機器1、5、7はそれぞれの機器操作要求信号に付与されている操作手順情報、すなわちビデオカメラ(A)1に対して「再生ボタン(HAVi)」なる操作手順情報(図9のS103)、テレビモニタ(C)5に対しては「モニタボタン(HAVi)」なる操作手順情報(図9の(4))、ビデオデッキ(D)7に対しては「録画ボタン(HAVi)」なる操作手順情報(図9のS105)をそれぞれ取り出し、それぞれの操作手順情報に従って操作を実行開始する。この結果、ビデオカメラ(A)1が再生した映像ストリームがバス11に送信され(図9のS106)、テレビモニタ(C)5でこの映像をモニタし、ビデオデッキ(D)7はこの映像の録画を開始することになる。

【0070】なお、上記実施形態では、機器情報データと操作プログラムを別々に二回に分けて転送しているが、これはメモリ容量の問題から起因するものであり、別々に分けて転送する必要はなく、機器情報データと操作プログラムの両方を同時に転送してもよく、むしろ両方を同時転送する方が効率的かつ迅速であると言える。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、従来のように各電気機器毎にリモコン装置を1台ずつ設ける必要がなく、また複数種類の電気機器の遠隔制御信号を1台のリモコン装置に記憶させるという煩雑な操作も必要とすることなく、更に表示装置であるテレビを常に通電しておく必要もなく、1台のリモコン装置で任意の場所にある電気機器からネットワークを介して他の任意の場所にある電気機器を共通にリモートコントロールし得るとともに、任意の電気機器間の動作も簡単かつ経済的にリモートコントロールすることができる。また、各電気機器を操作するための操作情報はアイコンとしてリモコン装置の表示手段に表示されるので、手元で簡単に各電気機器をリモートコントロールすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る電気機器の遠隔制御システムの構成を示す図である。

【図2】図1に示す実施形態の電気機器の遠隔制御システムにおいてリモコン装置からネットワーク上の各電気機器の操作を開始するための処理を説明するための図である。

【図3】図1に示す実施形態の電気機器の遠隔制御システムにおいてリモコン装置に表示された各電気機器から操作したい所望の電気機器を選択し、それらの電気機器の操作プログラムを取得する処理を示す図である。

【図4】図1に示す実施形態の電気機器の遠隔制御システムにおいてリモコン装置に表示された各電気機器の操作画面から各電気機器に対する操作を選択し、この操作要求を行う処理を示す図である。

【図5】図1に示す実施形態の電気機器の遠隔制御システムにおいてコントローラがリモコン装置から受信した操作内容を各電気機器に対して送信し、各電気機器に所望の操作を実行させる処理を示す図である。

【図6】本発明の他の実施形態に係る電気機器の遠隔制御システムの構成を示す図である。

【図7】図6に示す実施形態の電気機器の遠隔制御システムにおいてリモコン装置から各電気機器の操作を開始させるための操作を実行するが、コントローラがないため、制御応答信号をリモコン装置が受信できず、タイムアウトになる処理を示す図である。

【図8】図6に示す実施形態の電気機器の遠隔制御システムにおいてリモコン装置に各電気機器からの操作プロ

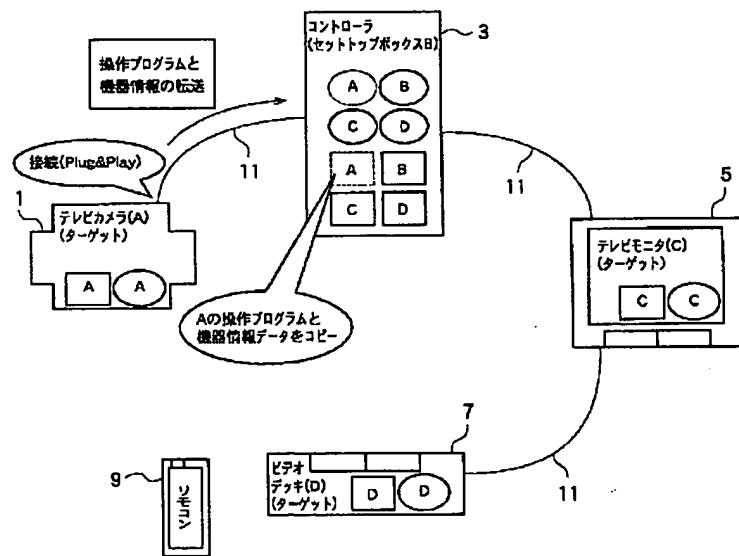
グラムを取り込んで、リモコン装置の表示手段に表示させる処理を示す図である。

【図9】図6に示す実施形態の電気機器の遠隔制御システムにおいてリモコン装置から各電気機器に対して操作手順情報を送信し、各電気機器に所望の操作を実行させる処理を示す図である。

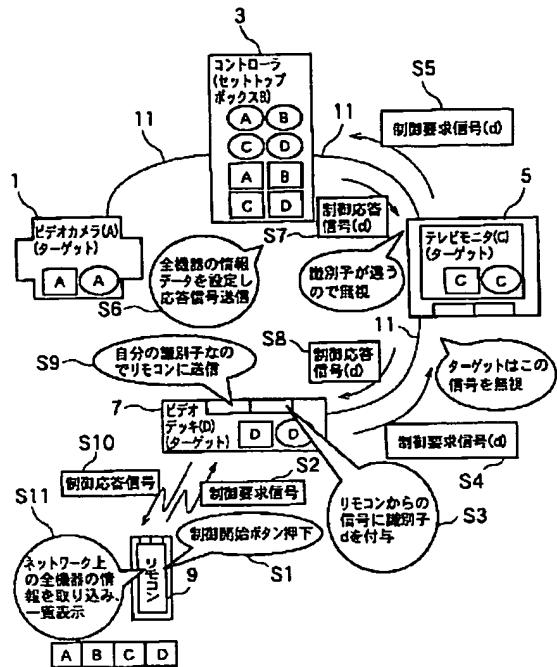
【符号の説明】

- 1 ビデオカメラ (A)
- 3 コントローラ (セットトップボックス B)
- 5 テレビモニタ (C)
- 7 ビデオデッキ (D)
- 9 リモコン装置
- 11 バス (ネットワーク)

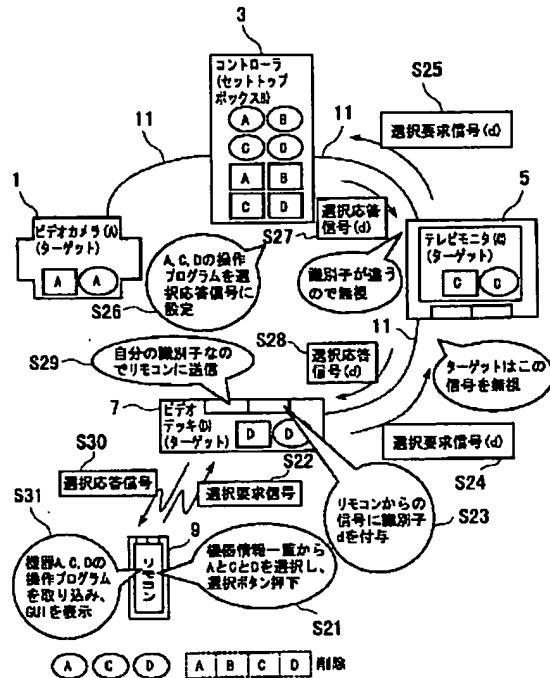
【図1】



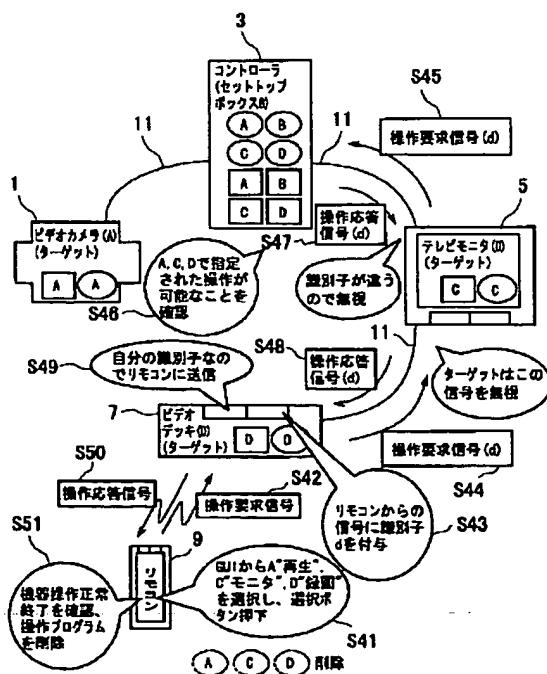
〔図2〕



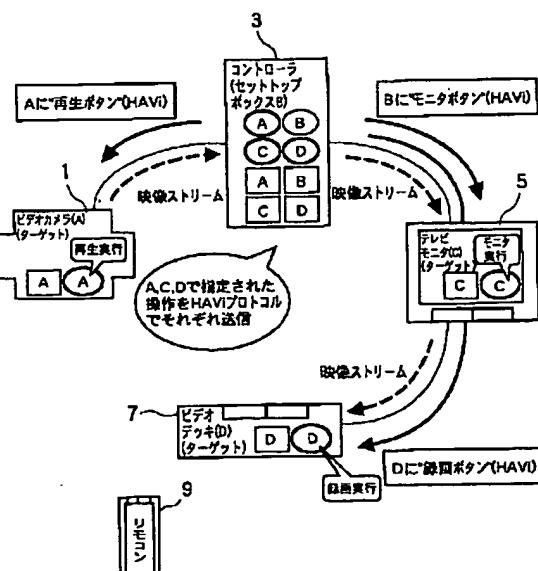
[図3]



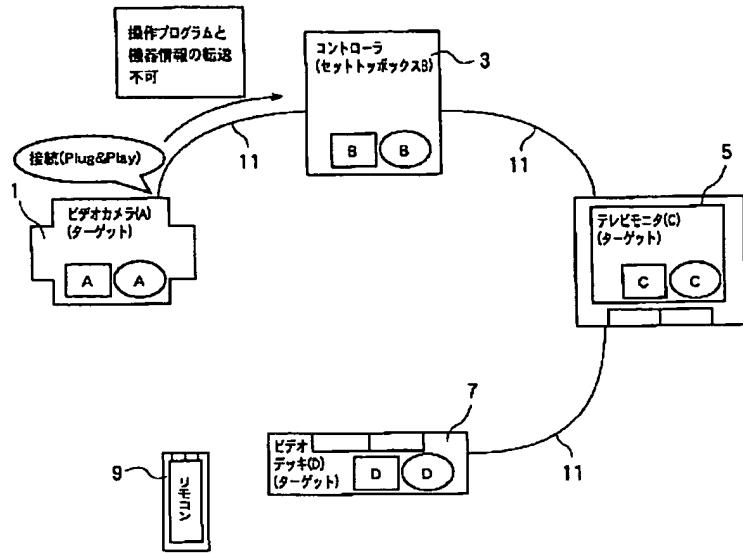
[图 4]



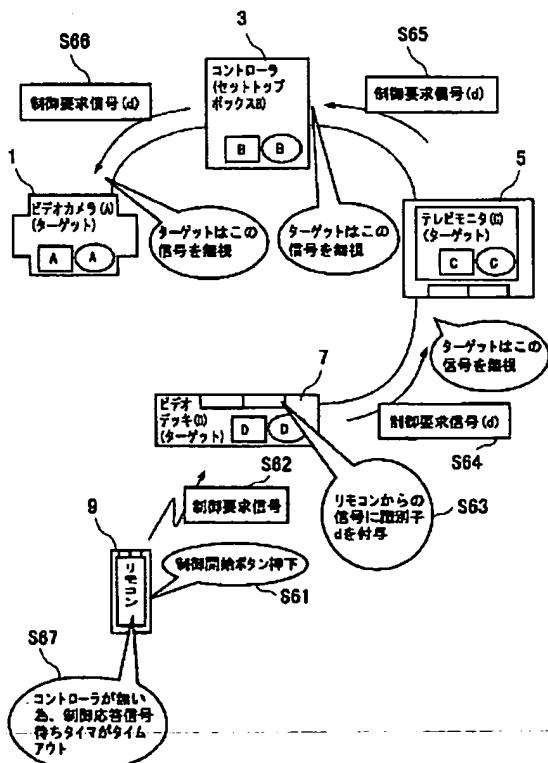
〔图5〕



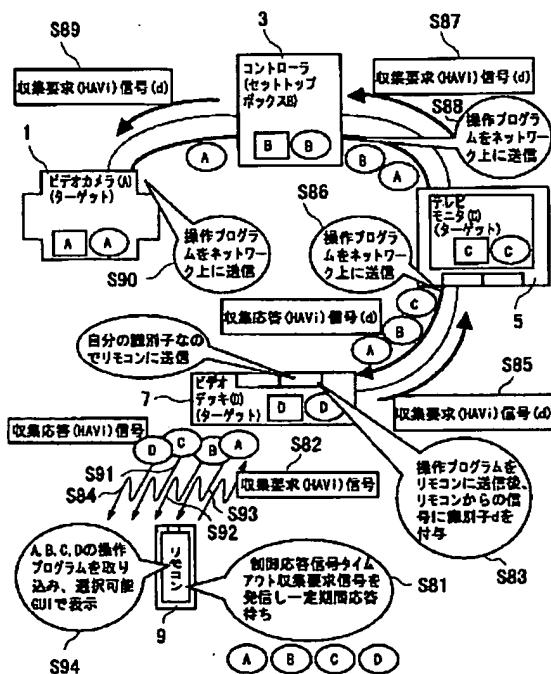
[図6]



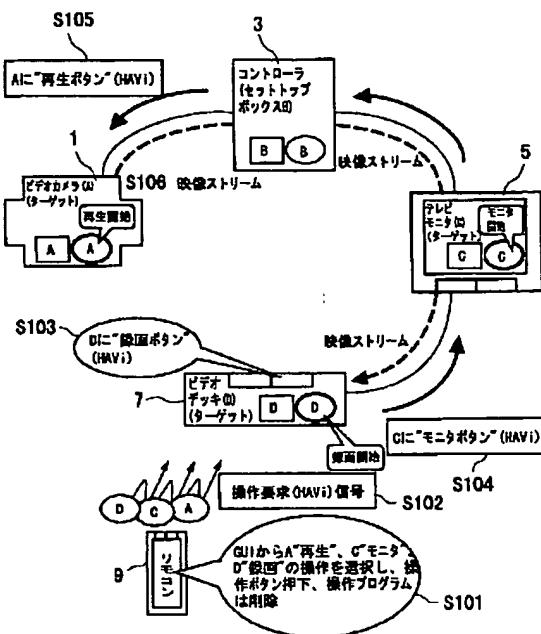
[図7]



[図8]



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード ⁸ (参考)
H 04 N	5/00	H 04 N	A
	5/445	5/445	Z
H 04 Q	9/02	H 04 Q	B
// H 04 L	12/40	H 04 L	3 2 0

(72) 発明者 斎藤 渉一郎
 神奈川県大和市中央林間二丁目16番16号
 株式会社ヒツツ研究所内

(72) 発明者 宮内 和行
 神奈川県大和市中央林間二丁目16番16号
 株式会社ヒツツ研究所内

(72) 発明者 金庭 貴晴
 神奈川県大和市中央林間二丁目16番16号
 株式会社ヒツツ研究所内

(72) 発明者 長尾 周司
 神奈川県大和市中央林間二丁目16番16号
 株式会社ヒツツ研究所内

F ターム(参考) 5C025 AA30 BA14 CA15 CB03 DA08
 5C056 AA05 AA07 BA01 BA08 BA10
 CA01 CA11 DA08 EA05 EA09
 EA12
 5D102 AC01 AC22 AC26 HA03 HA16
 HA17 HA24
 5K032 DA04 DB22 EA07 EC01
 5K048 AA04 AA13 BA03 DA02 DA05
 DB04 EA16 EB02 EB03 FB08
 FB15 FC01 HA04 HA06